

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 63299940
PUBLICATION DATE : 07-12-88

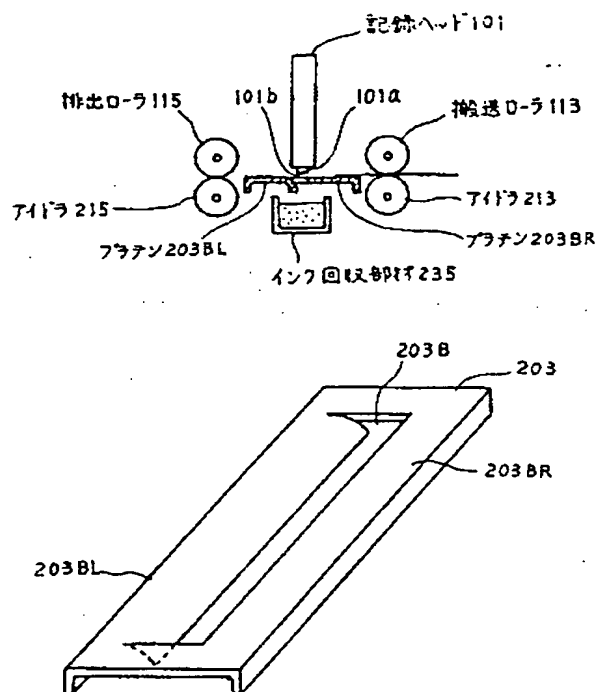
APPLICATION DATE : 30-05-87
APPLICATION NUMBER : 62133353

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : EBINUMA RYUICHI;

INT.CL. : B41J 3/04 B41J 11/02

TITLE : INK JET RECORDING APPARATUS



ABSTRACT : PURPOSE: To perform emission recovery treatment without requiring the displacement of a platen, by mounting the platen having an open part at the area opposed to an ink emitting orifice and a ink recovery member arranged at the position opposed to the ink emitting orifice through said open part.

CONSTITUTION: In emission recovery treatment even when the ink of a supply system is pressurized or ink is emitted from a nozzle 101a by the supply of a drive signal in order to remove the emission inferiority due to the thickened ink, air bubble or dust in the nozzle 101a, the ink is received in an ink recovery member 235 through a slot 203B. Therefore, a platen 203 is not contaminated with the ink and a special mechanism for replacing the platen 203 and the ink recovery member 235 is not required and simple and certain emission recovery treatment becomes possible.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-299940

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月7日

B 41 J 3/04
11/02

1 0 2

R-8302-2C
8403-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑬ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑭ 特 願 昭62-133353

⑮ 出 願 昭62(1987)5月30日

⑯ 発 明 者 千 葉 裕 司 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑰ 発 明 者 水 澤 伸 俊 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑱ 発 明 者 海 老 沼 隆 一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

1) 複数のインク吐出口を配列してなる記録ヘッドを具えたインクジェット記録装置において、

少くとも前記インク吐出口に対向する部位において開放部分を有するプラテンと、

前記開放部分を介して前記インク吐出口と対向する位置に配置したインク回収部材とを具えたことを特徴とするインクジェット記録装置。

2) 特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録装置において、前記開放部分に面し、前記記録ヘッドに対して記録媒体が搬送される経路上の下流側にある前記プラテンの部分を、前記インク回収部材側に向けて弧状に形成したことを特徴とするインクジェット記録装置。

3) 特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録装置において、前記開放部分に関し、前記記録媒体が搬送される経路上の上流側にある前記プラテンの部分を、上流側にある前記プラテンの部分より前記インク回収部材側に偏らせて配置したことを特徴とするインクジェット記録装置。

(以下、余白)

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、インクを用いて記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置に関するものである。

〔従来の技術〕

インクジェット記録装置は、記録時における騒音が極めて小さいこと、普通紙に記録が行えること等の多くの利点を有しており、近年注目の度合いが益々高まっている。

中でも電気機械変換素子である圧電素子や磁歪素子、あるいは電気熱変換素子などを利用して、記録情報に応じてインク吐出を行うオンデマンド型と呼ばれるインクジェット記録装置は、記録に必要なときだけインクを消費することから、不要インクの回収手段や変更のための高電圧電源等を必要としない大きな利点を有している。

〔発明が解決しようとする問題点〕

このように、インクジェット記録装置は種々の利点を有するものであるが、塵埃や記録紙の紙粉

ンクジェット記録ヘッドにおいては、記録面を規制するためのプラテンが、吐出口の全配設範囲にわたり吐出口に近接対向して設けられているので、上記吐出回復処理を行う際にはプラテンと回復部材との置換を行わなければならない。

そこで、吐出回復処理を行うに際してプラテンを記録ヘッドから大きく離脱させ、この状態で回復部材を記録ヘッドに対して対向可能とした装置（例えば本願人により特願昭60-85103号等において開示された装置）が提案されているが、記録装置の小型化に資するためにはプラテンは固定されているのが望ましい。

本発明は、かかる問題点に鑑みて、プラテンの変位を要することなく、簡単にして確実な吐出回復処理を行えるようにしたインクジェット記録装置を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

かかる目的を達成するために、本発明は、複数のインク吐出口を配列してなる記録ヘッドを具えたインクジェット記録装置において、少くともイ

ンク吐出口の吐出口に付着して目詰りを生じたり、吐出口内側への気泡の混入が生じたり、あるいはさらにオンデマンド型のインクジェット記録装置においては記録ヘッドに多数配置されるノズルの使用頻度が一樣でないためにインクの増粘によって吐出条件のばらつきが生じることがある。また、吐出口を開口させた記録ヘッド端面にインクが残留すると、これが記録媒体に付着することもある。

そのため、インクジェット記録装置においては、これら記録品位を低下させる各要因を除去する適宜の処理（以下これを吐出回復処理という）を行うことが必須である。

このような吐出回復処理にあたっては、回復部材を吐出口に接合させたり、あるいは近接対向させてこの状態で吐出を行わせるようにすることが行われている。

しかしながら、インクジェット記録装置、特に記録媒体の幅に対応した範囲に吐出口を配列させた所謂フルマルチタイプの記録ヘッドを有するイ

ンク吐出口に対向する部位において開放部分を有するプラテンと、開放部分を介してインク吐出口と対向する位置に配置したインク回収部材とを具えたことを特徴とする。

〔作用〕

本発明によれば、吐出回復処理等に際し、インク吐出口より吐出させるインクはプラテンの開放部分を介してインク回収部材に受容される。この結果、プラテンとインク回収部材との置換を行うことなく吐出回復処理が可能となり、さらにはインク吐出口より記録媒体が存在しない状態でインク吐出がなされたような場合でも、このインクは直ちにインク回収部材に捕集され、プラテンや装置各部、ひいては後続の記録媒体を汚染することがない。

〔実施例〕

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明を適用したインクジェット記録装置の外観構成の一例を示す斜視図である。

特開昭63-299940 (3)

ここで、1は本体ユニット部であり、上ユニット1aおよび下ユニット1bを有し、上ユニット1aを例えばヒンジを回動中心にして、下ユニット1bに対して上下方向へ回動可能としてもよい。5は本体ユニット部1の上側を覆って配置したカバーであり、このカバー5はホスト装置Hとのオンラインスイッチ等各種の指令スイッチ7a,7bをモード表示を行う表示器7c等を配置した操作部7を設けてある。9は装置の一側面に設けた排出口であり、記録済の記録媒体はこの排出口9を介して排出トレイ9a上に積載される。

第2図は第1図示の本体ユニット部1の内部構成例を説明するために、第1図示の装置のカバー5を取外した状態を示す斜視図である。図において、101は出口9近傍に配置したインクジェット記録ヘッドであり、例えば1mm当り15本の密度で本装置の記録可能幅（例えばA4版記録紙）の全幅に対応する範囲にノズル101aを配列した所謂フルマルチタイプの形態を有する。また、このノズル等、インク液流路内の適切な部位に電気機械変換

9近傍に配置した排出ローラであり、モータ117によりタイミングベルト119を介して回転駆動される。而して、この回転駆動に応じ、搬送ローラ113および排出ローラ115は、それぞれに対向させて配置したアイドル213および215と協働し、それらの間に記録媒体Sを挟持した状態で記録位置への記録媒体Sの搬送、ないし記録位置から排出トレイ9aへの記録媒体Sの排出を行う。

203は記録ヘッド101の吐出口101bに対向させて下ユニット1b側に設けられ、記録面を規制するブラテンであり、第2図には図示しない後述の駆動部により、記録ヘッド101との対向位置から移動可能である。

221は記録媒体を積載した紙カセットであり、当該積載された記録媒体は給紙ローラ111により分離部材221bとの協働で1枚ずつ分離されて記録位置に向け搬送される。

223は記録ヘッド101とインク供給源としての不図示のインクタンクとを連通する可撓性の供給チューブ233である。235は吸水性の多孔質材料

素子（図示せず）あるいは電気熱変換素子（図示せず）等が配置され、記録すべき画像に応じたホスト装置Hからの駆動信号の供給に応じてインクに吐出エネルギーを作用せしめ、これにより吐出口101bからインクが吐出される。本例において、この記録ヘッド101は各ノズル101aの吐出口101bが鉛直方向下向きに開口するように設けてある。

103は、フレキシブルケーブル102を介して記録ヘッド101を駆動するドライバ回路の他、電源回路、制御回路、装置内の各部回路や装置外のホスト装置H等とのインタフェース回路等を基板103aに設けた本装置の主要な電気回路部である。

111は円弧の一部を切欠いて形成した給紙ローラであり、例えば紙、フィルムあるいは布等の記録媒体Sを収容するカセット221から記録媒体Sを記録ヘッド101による記録位置に向けて供給するためのローラである。

113および115は、それぞれ、記録ヘッド101による記録位置に対し、記録媒体搬送経路上の上流側に配置した排出ローラおよび下流側の排出口

で形成したインク吸収体を有するインク回収部材であり、ブラテン203下側に配置してある。さらに、150は装置外より空気を取込むことにより各部を冷却するファンである。

第3図は記録ヘッド101に対向して設けられるブラテン周辺の送紙部を示す。

従来、ブラテンは、同図に示すように記録媒体Sの規制のため、平板状の部材203aで構成されていた。すなわち、ブラテン203aは、ノズル101aの吐出口101bに対し、一体の平面をなし、吐出回復処理時にはブラテン203aもしくは記録ヘッド101を通宜の方式（例えば、特願昭60-85103号等）に開示されたように、記録ヘッドに対しブラテンを離隔開放する方式）で移動させ、インク吸収部材をブラテン203aに代えて吐出口101bと対向する位置に設定する必要があった。

これに対し、本発明インクジェット記録装置に係るブラテンの第1例では、第4図(A)および(B)に示すように、ブラテン203の吐出口101bとの対向部位においてノズル101aの配列方向に沿っ

特開昭63-299940(4)

て、搬送路上下流側部分203BLを曲率をもたせて下方に切り曲げ、上流側部分203BRとの間に長穴203Bを形成する。この長穴203Bの大きさは、ライン状のノズル101aが設けられた面よりも若干大きめとする。本実施例では、吐出口101bから吐出されるインク着弾面積が、A4版の記録媒体の全幅に対応して16pal(16ドット/mm)で記録を行うものとして210mm×50mm程度であるので、長穴203Bの寸法を着弾面積よりも大きく、長手方向215mm、走査方向に1mmとした。また、部分203BLの曲率は $R=2mm$ 程度とした。そして、その長穴部203Bの下方にインク回収部材235を具えている。プラテン203は固定であるが、インク回収部材235は例えばノズル配列方向に引出すことにより、容易に取り出し可能である。

上記の構成において、吐出回復処理に際し、ノズル101a内の増粘インクや気泡、塵埃等による吐出不良を除去すべく、供給系のインク加圧や駆動信号の供給により吐出口101aからインクの吐出をしても、長穴203Bを介してインクはインク回収部

材235に受容される。従って、プラテン203はインクにより汚染されず、かつプラテン203とインク回収部材235との置換を行うための特別な機構も要せずに簡単かつ確実な吐出回復処理が可能となる。

また、上記構成によれば、記録時において何らかの原因で記録媒体Sが吐出タイミングより遅れて搬送されてきた場合や、記録媒体Sが通過した後にインクが吐出されたような場合であっても、長穴203Bを介してインクはインク回収部材235に受容され、プラテン203には付着しないので、プラテン203ひいては後続の記録媒体Sを汚染することがない。

さらに、プラテン203Bの下流側部分203BLを円弧状としたので、記録媒体Sの先端が、長穴部203Bに衝突して進行を妨げられるジャム状態が生じることがない。

なお、本例において、プラテン部分203BRおよび203BLを別体の部材とし、これらを長穴203Bに見合う間隙をもって配置してもよい。

第5図はプラテンの第2の実施例を示し、ここでは平板状のプラテン部分203CLおよび203CRを別体の部材とするとともに、これらを吐出口101bの対向部位において所定の間隙(例えば1mm)をもって、かつ下流側のプラテン部分203CLをプラテン部分203CRより適切な量(例えば1mm)だけ低く配置してある。

このような構成によっても、吐出回復処理等に際して吐出口101bから吐出されたインクは間隙を介してインク回収部材235に受容されるとともに、記録媒体Sの信号に対しては、下流側に低い段差が設けられているので、記録媒体Sの先端が突き当たらず、ジャム等が生じない。

第6図は本発明の他の実施例を示す。これは、第5図示の構成に加え、インク回収部材235を吐出口103bに対して移動可能にする機構を設けたものである。

図において、302および303は、それぞれ、軸302aおよび303aを中心に図中矢印方向に回動可能なカムであり、上方向への回動に伴ってインク回

収部材235を上方に移動させる。また、インク回収部材235には、当該上方への空位に伴ってプラテン部分203CRおよびCLの間隙部分を介し、ノズル101aの吐出口101bを設けた端面に当接する吸収体部分235Aを設けておく。

かかる構成によっても、第4図および第5図示の実施例と同様な効果が達成できるとともに、さらに、例えば吐出回復処理の終了に際してインク回収部材235を押上げて吸収体部分235Aを吐出口端面に当接させることにより、付着したインク等を有効に除去することが可能となる。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、プラテンのインク吐出口に対向する部位を開放して、当該開放部下方にインク回収部材を配置したので、吐出口からのインク吐出を伴う回復処理に際してプラテンとインク回収部材との置換を要することなく、簡単かつ確実な吐出回復が可能となった。

また、上例によれば、開放部下流側のプラテン

部分の構成配置を適切なものとしたので、この部分において記録媒体のジャムが生じることがなくなった。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用可能なインクジェット記録装置の一構成例を示す斜視図、

第2図は第1図示の装置のカバー部を取外した状態を示す斜視図、

第3図は本発明と対比するために従来のプラテン周辺の搬送部の構成を示す側面図、

第4図(A)および(B)は、それぞれ、本発明の一実施例に係るプラテン周辺の搬送部およびそのプラテンをそれぞれ示す側面図および斜視図、

第5図は本発明の他の実施例に係るプラテン周辺の搬送部を示す側面図、

第6図は本発明のさらに他の実施例を示す側面図である。

1…本体ユニット部、

1a…上ユニット、

235…インク回収部材、

235A…吸収体部分、

302,303…カム。

1b…下ユニット、

5…カバー、

9…排出口、

9A…排出トレイ、

11…ヒンジ、

101…記録ヘッド、

101b…吐出口、

103…電気回路部、

103A…基板、

111,113,115…ローラ、

117…モータ、

119…タイミングベルト、

150…冷却ファン、

201…紙ガイド、

203,203A…プラテン、

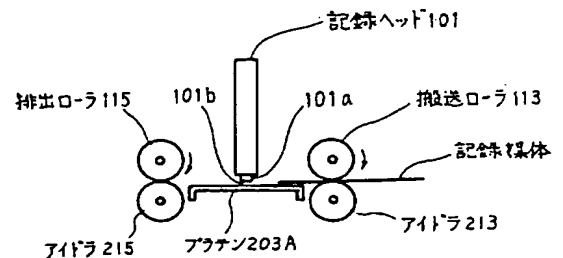
203BL,203BR,203CL,203CR

…プラテン部分、

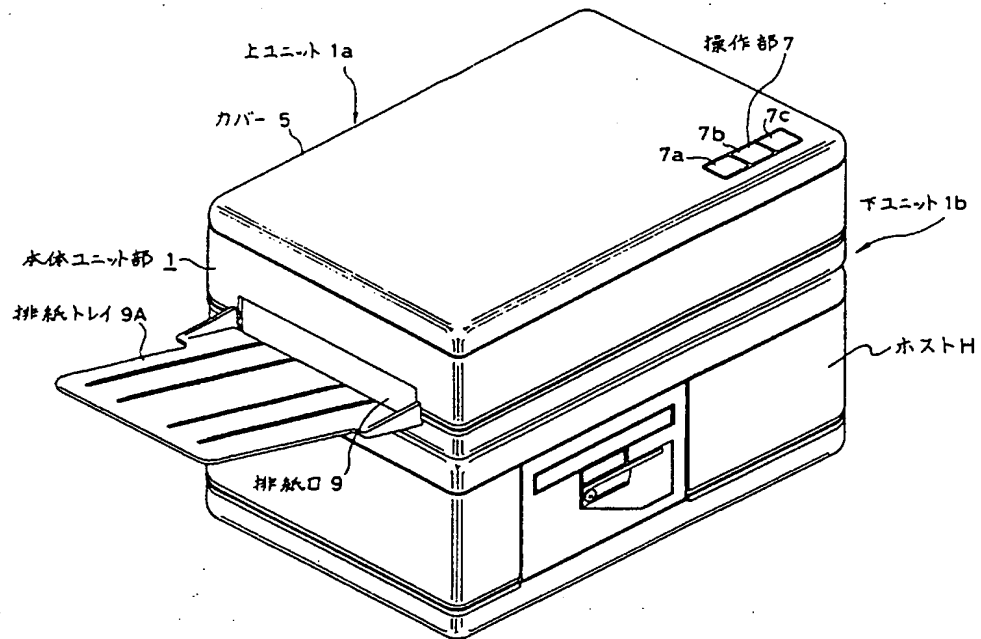
213,215…アイドラ、

221…紙カセット、

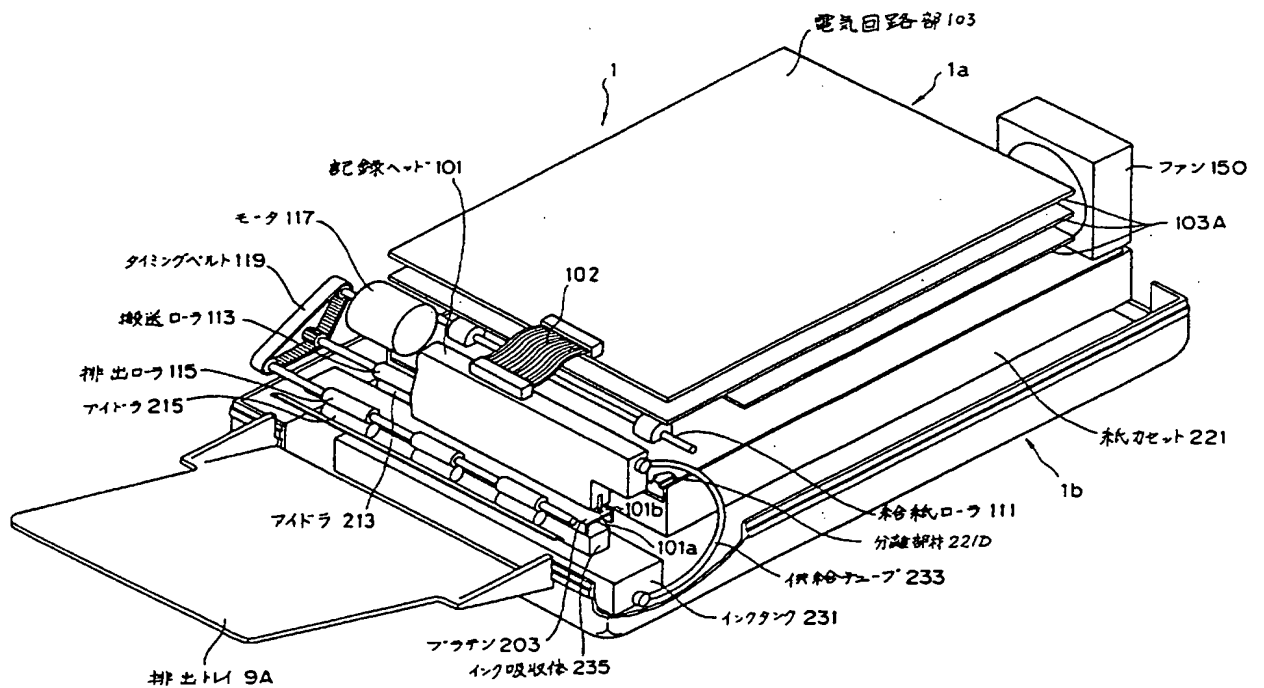
233…供給チューブ、



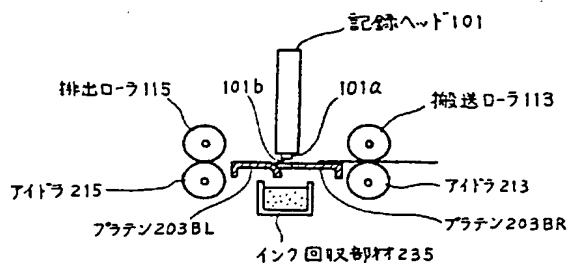
第3図



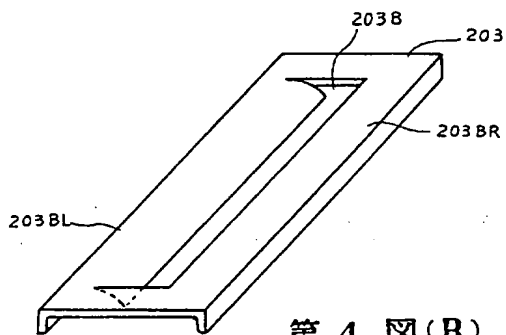
第 1 図



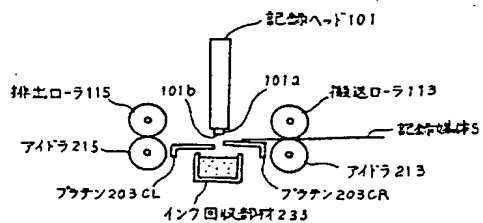
第 2 図



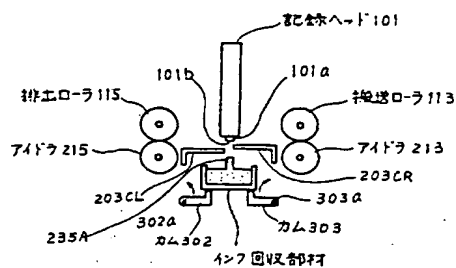
第4図(A)



第4図(B)



第5図



第6図